

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06227904 A**

(43) Date of publication of application: **16 . 08 . 94**

(51) Int. Cl

**A01N 3/02**

(21) Application number: **05012132**

(22) Date of filing: **28 . 01 . 93**

(71) Applicant: **AJINOMOTO CO INC**

(72) Inventor: **KARASAWA MASAHIKO  
OTANI MASARU**

**(54) FRESHNESS-KEEPING AGENT FOR CUT  
FLOWER AND LEAF VEGETABLE**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To obtain a freshness-keeping agent effective for remarkably prolonging the life of cut flower and leaf vegetable and having extremely low toxicity and high safety by using trehalose which is a kind of disaccharide as an active component.

**CONSTITUTION:** The freshness-keeping agent for cut flower and leaf vegetable contains, as an active component, trehalose which is a kind of nonreducing disaccharide consisting of two D-glucose molecules bonded through 1,1-bond. The content of trehalose is 0.001-3wt.%, preferably 0.01-1.0wt.%. The impregnation

and absorption of the trehalose used as a component of the freshness keeping agent into a cut flower or leaf vegetable is effective for protecting the membrane and membrane protein of vegetable in dried state and suppressing the withering of flower. It can be applied to rose, dendrobium, cymbidium, orchid, prairie gentian, common stock, lily, common gypsophila, etc. The freshness-keeping agent may be used in powdery form containing trehalose as active component, a concentrated liquid form produced by dissolving the powder in a small amount of water or a liquid form having the application concentration and prepared by dissolving the powder in water.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

*Chisao*

(19)日本国特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-227904

(43)公開日 平成6年(1994)8月16日

(51)Int.CI.<sup>5</sup>

A 01 N 3/02

識別記号

府内整理番号

9159-4H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-12132

(22)出願日 平成5年(1993)1月28日

(71)出願人 000000066

味の素株式会社

東京都中央区京橋1丁目15番1号

(72)発明者 唐沢 昌志

東京都中央区京橋一丁目15番1号 味の素  
株式会社内

(72)発明者 大谷 勝

東京都中央区京橋一丁目15番1号 味の素  
株式会社内

(54)【発明の名称】切花及び葉菜の鮮度保持剤

(57)【要約】

【構成】 トレハロースを有効成分とする切花及び葉菜の鮮度保持剤。

【効果】 本発明の鮮度保持剤を使用することにより、切花等のしおれ、落花を防止し、新鮮な状態で開花している期間を大幅に延長させることの出来る、また鮮度保持のためにトレハロースを用いたので毒性が低い、安全性が高い鮮度保持剤を提供できる。

1

## 〔特許請求の範囲〕

〔請求項1〕 トレハロースを有効成分とする切花及び葉菜の鮮度保持剤。

〔請求項2〕 トレハロースの含有量が0.001重量%乃至3重量%である請求項1記載の鮮度保持剤。

## 〔発明の詳細な説明〕

〔0001〕

〔産業上の利用分野〕 本発明は、切花及び葉菜の鮮度保持剤に関するものである。

〔0002〕

〔従来の技術〕 従来より切花の鮮度保持方法としては、水を新鮮な状態に保持する方法、切り口を破碎又は焼くなどの方法、植物ホルモン剤、栄養液を水に添加する方法、葉面に蒸散抑制剤を噴霧する方法、防腐剤を水に添加する方法など数多くの方法が行なわれ、各種の花の延命剤が市販されている。

〔0003〕

〔発明が解決しようとする課題〕 しかしながら、上記の方法はいずれも鮮度保持効果が充分でなく、さらに鮮度保持効果を高める手段の開発が望まれていた。上記の方法のなかでは、水を新鮮な状態に保持する方法が比較的効果が大きく、多用される傾向にある。しかしながら、この鮮度保持剤には銀製剤が使用されており、安全性や使用後の廃棄、環境汚染の懸念等種々の課題を抱えている。

〔0004〕 本発明は、上記課題を解決して、切花及び葉菜の寿命を大幅に伸ばし、毒性が極めて低く、かつ安全性の高い鮮度保持剤を提供することを目的としている。

〔0005〕

〔課題を解決するための手段〕 本発明者らは、切花及び葉菜の優れた鮮度保持手段を開発すべく鋭意検討した結果、二糖類の一一種であるトレハロースを含有する水溶液で切花及び葉菜を処理すること、葉間に喷霧処理することにより、切花及び葉菜の鮮度が長期間にわたり保持されることを見い出し、本発明を完成した。

〔0006〕 すなわち、本発明はトレハロースを有効成分とする切花及び葉菜の鮮度保持剤に関するものである。

〔0007〕 トレハロースは2分子のリグロースが1.1結合した形の非還元性二糖の一一種である。白色粉末で少し甘味があり、水に可溶な安定物質である。カビ、酵母、紅藻、地衣、多くの昆虫に分布する。トレハロースの製法としては有機合成法及び微生物培養法が知られている。トレハロースには3種類の異性体(α, α体、α, β体、β, β体)があり、結晶形態は、二水和物結晶や無水和物結晶が知られている。本発明で用いるトレハロースは、前記のいずれの方法・結晶形態で取得されたものでもよく、それらは粗製品であっても純度の低い粗製品であってもよい。もちろん、市販品を購入して

2

使用に供することもできる。

〔0008〕 鮮度保持剤の形態は、有効成分であるトレハロースを含有する粉末状であってもよいし、またはこれらを少量の水に溶かした高濃度液であってもよく、さらにはこれらを水で使用濃度に溶かした液であってもよい。

〔0009〕 本発明の鮮度保持剤は、トレハロースのみでも有効であるが、さらに公知の切花及び葉菜の延命剤に適用される成分を必要に応じて配合することができる。例えば、次亜塩素酸ソーダ、硫酸銅のような殺菌剤、エチオニン又はノルロイシンのようなアミノ酸、リン酸などの栄養剤、ベンジルアデニンのような成長調節剤などがあげられる。特に、エチオニン又はノルロイシンとの組み合わせが好ましい。また、従来より使用されている切花延命剤に、トレハロースを添加することも有効である。添加方法としては、トレハロースを水溶液の形で添加してもよく、あるいはトレハロースの粉末を切花延命剤に直接添加溶解せしめることも可能である。当然のことながら、これらは本発明の効果を損なわない質的、量的範囲内で使用されなければならない。

〔0010〕 本発明の鮮度保持剤の使用方法としては、切花の下部(切口部分)をトレハロース含有水溶液に浸漬する方法、トレハロース含有水溶液を切花に噴霧する方法あるいは葉面をトレハロース含有水溶液に浸漬若しくは噴霧する方法等がある。これらに使用するトレハロースの濃度(トレハロース無水物換算での濃度であり、以下も同様)は0.001重量%乃至3重量%、好ましくは0.01重量%乃至1.0重量%が適当である。トレハロース濃度が、0.001重量%より低い場合はトレハロースによる鮮度保持効果が現われず、3重量%より高い場合は浸透圧が高くなりすぎて切花や葉菜の寿命が短くなり、鮮度保持剤としては不適当である。

〔0011〕 切花の種類は問わないが、例えばバラ、デンファーレ、シンビジューム、ラン、トルコギキョウ、ストック、ユリ、カスミソウ等があげられる。

〔0012〕

〔作用〕 本発明の鮮度保持剤の成分であるトレハロースを切花や葉菜に浸漬、吸収させることにより、乾燥時、植物の膜・膜タンパク質を保護することにより花の萎凋を抑制する。

〔0013〕

## 〔実施例〕

〔実施例1〕 バラ(品種:カールレッド)、デンファーレ(品種:デンドロビューム・ノービレ)、トルコギキョウ(品種:バステル・バーブル)の切花について、できるだけ成長状態および鮮度状態が同程度のものを選び、水中で茎に直角にハサミで切断して試験に供した。これらの切花を同時に17~28°Cの室内で、表1に示す組成の水溶液を各々500mlずつ入れたガラス容器に各切花を5本ずつ挿して花の鮮度を観察した。結果を表2

50

3

及び表3に示す。ここで、「切花の平均寿命」は、バラ  
やトルコギキョウではベンネットの発生により、デンフ  
ィーレでは萎凋の発生よって決めた。また、「平均寿命

4

率」は、水道水の場合を1.00として算定した。  
【0014】  
【表1】

条件	組成
1 水道水	
2 市販品(クリザール)*	
3 トレハロース(5mg/dl)	
4 トレハロース(50mg/dl)	
5 トレハロース(500mg/dl)	
6 エチオニン(100mg/dl) + トレハロース(50mg/dl)	
7 ノルロイシン(100mg/dl) + トレハロース(50mg/dl)	

\* クリザール：ナオ既故根水溶液

【0015】

【表2】

検体	バ	ラ	パ	ラ	バ	ラ	パ	ラ
条件	1	2	3	4	5	6	7	
切花の	3.9	5.4	6.2	7.1	7.2	8.2	7.8	
平均寿命(日)								
平均寿命率	1.00	1.35	1.59	1.82	1.85	2.10	2.0	

【0016】

【表3】

検体	デ	ン	フ	ッ	レ	バ	ラ	パ	ラ
条件	1	2	3	4	5	6	7		
切花の	8.3	9.0	9.3	10.9	10.5	11.2	12.4		
平均寿命(日)									
平均寿命率	1.00	1.08	1.12	1.31	1.27	1.35	1.49		

【0017】

【表4】

検体	トルコギキョウ						
条件	1	2	3	4	5	6	7
切花の 平均寿命(日)	5.3	7.1	9.0	3.4	7.9	9.0	6.8
平均寿命率	1.00	1.22	1.38	1.45	1.36	1.55	1.53

(0018) 本実施例において、トレハロースを用いることにより、バラ切花のペントネック、開きすぎ、萎凋を防止でき、鮮度を保持できた。また、デンファーレ、トルコギキョウにおいても鮮度保持剤としての延命効果があり、長期間花を鑑賞することが可能となった。

(0019) [実施例2] バラ(品種:パープル)の切花について、できるだけ成長状態及び鮮度状態が同程度のものを選び、水中で茎に直角にハサミで切断して試験

に供した。17~28°Cの室温で表5に示す組成の各濃度のトレハロース水溶液5gずつを噴霧器に入れ、該切花5本ずつに噴霧して花の鮮度を観察した。結果を表6に示した。なお、「切花の平均寿命」、「平均寿命率」は、実施例1と同様の測定方法による。

(0020)

[表5]

条件	組成
1 水 選 水	
2 トレハロース	5 mg/dl (0.005%)
3 トレハロース	50 mg/dl (0.05%)
4 トレハロース	500 mg/dl (0.5%)
5 トレハロース	1000 mg/dl (1.0%)
6 トレハロース	3000 mg/dl (3.0%)

(0021)

[表6]

検体	バ ラ					
条件	1	2	3	4	5	6
切花の 平均寿命(日)	3.9	6.0	6.8	6.4	6.1	5.8
平均寿命率	1.00	1.54	1.74	1.64	1.56	1.49

(0022) [実施例3] ホウレン草、キャベツの葉菜について、できるだけ成長状態および鮮度状態が同程度

のものを選び、1枚ずつ葉菜をとり試験に供した。これ50を同時に17~28°Cの室内で、表1に示す組成の水

(5)

特開平6-227904

7

溶液に5分間浸漬した。次に、葉菜を取り出し、室温で  
72時間放置した後、葉菜の鮮度を「葉菜の重量」で判  
定した。浸漬直前の葉菜重量を100として、各条件で

6

の葉菜の重量を百分率(%)で示した(表7)。  
[0023]  
[表7]

被体	ホウレン草					キヤベツ					
	条件	1	2	3	4	5	条件	1	2	3	4
重量比	90	91	98	97	97	92	92	98	98	98	99

[0024]

〔発明の効果〕本発明の切花及び葉菜の鮮度保持剤を使用することにより、切花等のしおれ、落花を防止し、新

鮮な状態で開花している期間を大幅に延長させることの出来る、また鮮度保持のためにトレハロースを用いたので毒性が低い、安全性が高い鮮度保持剤を提供できる。